

В. С. Минеев, Е. А. Ряпосов, Н. В. Вальцев

Уральский федеральный университет, г. Екатеринбург

nvaltsev@mail.ru

ПРОБЛЕМЫ ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЯ И ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ В РОССИИ

В статье обосновывается необходимость повышения эффективности использования энергии в России. Рассматриваются имеющиеся проблемы и предлагаются возможные пути их решения.

Ключевые слова: энергоэффективность; энергопотребление; энергоемкость ВВП.

V. S. Mineev, E. A. Ryaposov, N. V. Valtsev

Ural Federal University, Ekaterinburg

PROBLEMS OF ENERGY SAVING AND ENERGY EFFICIENCY IN RUSSIA

The need to increase energy efficiency in Russia is substantiated in the article. Existing problems are discussed and possible solutions are suggested.

Keywords: energy efficiency; power usage; GDP energy intensity.

Развитие цивилизации невозможно без развития энергетики. С середины XIX века потребление энергии в мире возросло почти в 40 раз, составив к настоящему времени порядка 14000 мегатонн нефтяного эквивалента [1, 2], и будет продолжать увеличиваться. К сожалению, энергетика начинает оказывать негативное влияние на окружающую среду в планетарном масштабе, всё больше заставляя человечество в XXI веке задумываться над вопросами энергосбережения, т. е. приемами и методами эффективного и разумного использования топливно-энергетических ресурсов планеты.

Вопросу экономии энергоресурсов в нашей стране внимание уделялось давно (можно вспомнить борьбу на электростанциях СССР за каждый грамм условного топлива, затраченный на выработку кВт·ч электроэнергии), хотя и не всегда достаточное, зачастую выбор делался в пользу простоты технологии без учета её энергорасточительности, например, массовое сжигание попутного газа при добыче нефти. Подобный подход практиковался во многом повсеместно, так до 1970-х годов в мире валовый внутренний продукт (ВВП) и энергопотребление возрастали практически синхронно, сейчас же на 1 % роста ВВП приходится 0,3-0,5 % [2] и данное соотношение должно продолжать снижаться, иначе с наметившимся ростом экономик развивающихся стран мир ждет неизбежная экологическая катастрофа. Современная Россия, к сожалению, вопросами энергоэффективности долгое время не занималась, заметно отстав от развитых стран, а в качестве отправной точки проведения целенаправленной государственной политики в этой сфере можно считать указ Президента от 2008 года – сократить энергоемкость ВВП России к 2020 году на 40 %. Однако к настоящему времени сокращение составило лишь 13 % [3], так что мы до сих пор находимся в начале пути, и многое ещё предстоит сделать.

Согласно данным международного энергетического агентства, приведенным в [3], Россия в 2009 году находилась на 12-м месте в списке из 121 страны, по энергоемкости экономики, а к 2017 году переместилась на 15-е место, заметно отставая (в 2–3 раза) от развитых стран. Однако сравнение энергоемкостей экономик различных стран дает лишь общее представление об их энергоэффективности, так как на этот показатель, с одной стороны, влияют экономические факторы, связанные с расчетом ВВП, и структурой экономики, а с другой, не стоит забывать, что на повышенную энергоемкость в России оказывают влияние и объективные факторы: холодный климат (аномальное, приближенное к меридиональному, а не широтное распределение изотерм наружного воздуха в зимнее время), а также большие расстояния, значительно повышающие транспортные расходы и затраты на

инфраструктуру [2]. Тем не менее, согласно исследованию Всемирного банка Россия может экономить порядка 45 % от полного потребления первичной энергии [3], поэтому резкое повышение эффективности использования энергии – задача государственной важности. Безусловно, необходимо и изменение структуры экономики с увеличением доли наукоемких производств и снижением доли экспорта энергоносителей и энергоемких продуктов первого передела.

Говоря о проблемах энергосбережения, часто сосредотачиваются только на сфере ЖКХ и строительства. По данным направления приняты нормативные документы, предъявляющие жёсткие требования практически ко всем параметрам, от которых зависит общая энергоёмкость. Помимо этого, собственники и сами зачастую заинтересованы в применении энергосберегающих технологий, таким образом, удельное энергопотребление в жилищном и офисно-административном секторах постепенно снижается, а основной проблемой, пожалуй, является нехватка средств муниципалитетов для замены устаревшей коммунальной инфраструктуры. В то же время, согласно [4], работа с населением и ЖКХ составляет лишь 14 % от общего потенциала энергосбережения в РФ, а 86 % приходится на производственные компании.

Многие предприятия были построены ещё в советское время и продолжают работать без значительных модернизаций. Для изменения ситуации нужна комплексная государственная политика, направленная на повышение энергоэффективности производства. В качестве основных мер можно выделить:

- необходимость повсеместного внедрения энергетического менеджмента и стандартов бережливого производства;
- введение критериев сопоставления энергоэффективности типовых процессов разных предприятий и требований ежегодного её повышения для предприятий, имеющих значительные отставания;
- публикация показателей энергоэффективности каждой компании;
- формирование экономических стимулов (налоговых льгот, софинансирования) для внедрения энергосберегающих технологий;

- популяризация энергосбережения;
- особое внимание следует уделить сфере производства и распределения электрической и тепловой энергии, где тарифы, формирующиеся по принципу «всё включено», позволяют компаниям не заниматься вопросами повышения эффективности [5].

Работа по повышению энергоэффективности уже ведется: 2/3 крупнейших компаний внедрили энергетический менеджмент, показатели энергоэффективности включены в 63 % региональных отраслевых государственных программ, с 2017 года для государственных и муниципальных учреждений, начал действовать закон о запрете на закупку неэнергоэффективных источников света, с 2016 года был разработан и введен в работу механизм налоговых льгот для энергоэффективного оборудования [3].

Таким образом, если мероприятия по энергосбережению будут носить комплексный характер и проводиться систематически, то, действуя планомерно, шаг за шагом, мы добьемся снижения энергозатрат, как для каждого отдельного предприятия, так и в масштабах всей экономики, и принимать участие в этих процессах должен каждый.

Список использованных источников

1. Потребление энергии : Разбивка по странам // Статистический ежегодник мировой энергетики 2018 [Электронный ресурс]. URL: <https://yearbook.enerdata.ru> (дата обращения: 20.11.2018)
2. Энергетика в современном мире / В. Е. Фортов, О. С. Попель. Долгопрудный : Издательский дом «Интеллект», 2011. 168 с.
3. Юдина Н. А., Дунаева Т. Ю., Лившиц С. А., Кац Д. Б., Еникеева С. Р., Николаева Е. К. Направления повышения энергоэффективности в России // Международный водно-энергетический форум–2018 : сборник материалов докладов. Казань : Казан. гос. энерг. ун-т, 2018. Т. 1. С. 350–354.
4. Проблемы энергосбережения в РФ / Вячеслав Игнатьев [Электронный ресурс]. URL: <http://www.energsovet.ru/stat920.html> (дата обращения: 20.11.2018)
5. Коршунова Л. А., Кузьмина Н. Г., Кузьмина Е. В. Проблемы энергосбережения и энергоэффективности в России // Известия Томского политехнического университета. 2013. Т. 322, № 6. С. 22–25.